

## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-185507

⑤Int.Cl.<sup>5</sup> 識別記号 庁内整理番号 ④公開 平成4年(1992)7月2日  
 B 60 C 11/00 C 7006-3D  
 // B 29 D 30/52 Z 7006-3D  
 6949-4F  
 審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭発明の名称 空気入りラジアルタイヤ

⑯特 願 平2-314293

⑰出 願 平2(1990)11月21日

⑱発 明 者 南 雲 登 静岡県三島市谷田377-1-2  
 ⑱発 明 者 入 江 勇 神奈川県平塚市宮松町11-27-706  
 ⑲出 願 人 横浜ゴム株式会社 東京都港区新橋5丁目36番11号  
 ⑳代 理 人 弁理士 小川 信一 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

空気入りラジアルタイヤ

## 2. 特許請求の範囲

少なくとも2層以上のゴム層の積層体からなるトレッド部を有するタイヤであって、該トレッド部は各ゴム層がトレッドセンター部の左右において互いに物性の異なる異種ゴムを接合した構造からなり、該接合部における各接合面は予め階段状に形成された左側部分と右側部分とが互いに補完するように突き合わされて接合された構造であることを特徴とした空気入りラジアルタイヤ。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、トレッド表面における偏摩耗およびトレッドのクラック発生を防止した空気入りラジアルタイヤに関する。

(従来の技術)

トレッド表面は、タイヤが路面に接地して負

荷転動する場合に最も大きな摩耗を受ける部分である。そして、タイヤが車輛に装着された状態では、車輛の外側位置(アウト側)と内側位置(イン側)とでは路面から受ける力が相違するため、異なった摩耗現象を生ぜしめる。

従来、このような偏摩耗現象が生じるのを防止するために、第3図のトレッド部の幅方向断面図に示すように、例えばアウト側に硬度の高いゴムGaを、イン側に硬度の低いゴムGbを配置してトレッドTを構成し、トレッドTの幅方向左右の部分で硬度が相違するようにしている。この場合、異種ゴムGaおよびGbを、タイヤ赤道線Oの付近のトレッドセンター部で相互に斜めに突き合わせて接合し、接合部Aを形成している。

しかしながら、このように異種ゴムGaおよびGbを配置してトレッドTを構成しても偏摩耗現象の発生を十分に防止するのは困難であり、また、剪断力が接合部Aに作用して接合部Aから剝離ないしはクラックが発生し、それが成長

するという問題があった。

〔発明が解決しようとする課題〕

本発明は、上述した従来の空気入りラジアルタイヤにおける問題点を解決するためになされたものであって、トレッド表面における偏摩耗の発生を防止すると共にトレッドの接合面から生じる剥離ないしはクラック発生を防止した空気入りラジアルタイヤの提供を目的とするものである。

〔課題を解決するための手段〕

本発明の空気入りラジアルタイヤは、少なくとも2層以上のゴム層の積層体からなるトレッド部を有するタイヤであって、該トレッド部は各ゴム層がトレッドセンター部の左右において互いに物性の異なる異種ゴムを接合した構造からなり、該接合部における各接合面は予め階段状に形成された左側部分と右側部分とが互いに補完するように突き合わされて接合された構造であることを特徴とする。

このように本発明では、2層以上のゴム層の

積層体からトレッドを構成したために、各ゴム層における左側部分と右側部分との物性を異ならせる上に、ゴム層間でも物性を異ならせることができるから、従来におけるように単一層のゴム層からトレッドを構成した場合に比してトレッド全体のクッション性が増加するので、トレッド表面が路面の表面形状に追従でき、これによりカッピング等で代表される偏摩耗やチッピング等で代表される亀裂の成長が著しく低減する。また、各ゴム層の左側部分と右側部分とをトレッドセンター部で重ね合わせて接合するに際し、接合部における各接合面を、左側部分と右側部分とが互いに補完して突き合わせるように予め階段状に形成させておき、前記各接合面を接合するようにしたため、各ゴム層のいずれの面においても接合部の箇所に凹凸が生じないので接合部に応力が集中したりすることがなく、接合部に剥離ないしはクラックが発生することがない。

以下、図にしたがって本発明の空気入りラジ

アルタイヤについて詳細に説明する。

第1図は本発明の空気入りラジアルタイヤの一例を示す子午線方向半断面説明図、第2図はその空気入りラジアルタイヤにおけるトレッド部分の子午線方向断面説明図である。

第1図では、赤道面と交差する方向に延びるポリエステルコード等の繊維コードをカーカスコードとし、これにゴムコンパウンドからなる被覆層を被覆したカーカス層10の端部が、環状のビードコア20の周りにタイヤ内側から外側に向って折り返されて巻き上げられている。

このカーカス層10の内側にはブチルゴム等の非通気性ゴムからなるインナーライナー30が配置され、また、カーカス層10とトレッド50との間には、2枚のベルト層40、41がタイヤ周方向にタイヤ1周に亘って配置されている。

トレッド50は、第2図に示すように、2層のゴム層51および52からなる。各ゴム層51および52は、それぞれ、互いに物性（例えば、硬度）の異なる異種のゴムコンパウンドからなる左側

部分51a、52aと右側部分51b、52bとをタイヤ赤道線Oの付近のトレッドセンター部で重ね合わせて接合して構成されている（51=51a/51b、52=52a/52b）。

左側部分51aおよび52aは、タイヤの車輛装着時アウト側を示し、イン側の右側部分51bおよび52bよりも例えば硬度の高いゴムコンパウンドから構成される。

タイヤ赤道線Oの付近のトレッドセンター部では、各ゴム層51および52の接合部51cおよび52cは、異種ゴムコンパウンド同士が予め互いに補完すべく階段状に形成されているため、接合面が相互に食い込んだ交互積層構造となっており、各ゴム層51および52の上下両面のいずれにも凹凸が生じない。すなわち、各ゴム層51および52の上下両面がそれぞれ平坦となっている。

なお、第2図ではゴム層51および52の2層構造として示したが、3層またはそれ以上の積層構造とすることができる。ただし、単一層の場合には、異種ゴム間の接合部からのクラックの

発生を皆無とすることができず、また左右の部分のゴムの硬度次第では偏摩耗や亀裂の発生を防止できない。

以下に、実施例を挙げて、本発明の空気入りラジアルタイヤの構成および効果についてさらに説明する。

#### (実施例)

タイヤサイズ 195/60 R15 の空気入りラジアルタイヤに対し、上述の第1図および第2図に示したトレッド構造を付与し、このラジアルタイヤの評価を行った。

すなわち、トレッド50を図示したような2層構造とし、タイヤの車輛装着時アウト側に位置する左側部分51a、52aとして、JIS硬さ62.8度、100%モジュラス143.3kg/cm<sup>2</sup>のゴムコンパウンドを、またタイヤの車輛装着時イン側に位置する右側部分51b、52bとして、JIS硬さ59.8度、100%モジュラス129.6kg/cm<sup>2</sup>のゴムコンパウンドを用い、トレッドセンター部における異種ゴム51a/51b間および52a/52b間の接

合部51cおよび52cを、予め互いに補完するように階段状に形成させ、これらを接合させた交互積層構造とすることによって本発明タイヤを得た。なお、カーカス層、ベルト層、およびリム部構造などの他の条件は従来技術に準じた。

一方、トレッドゴムとして、JIS硬さ64.8度、100%モジュラス85.4kg/cm<sup>2</sup>の単一ゴムコンパウンドを用いることによって従来タイヤIを得た。

さらに、第3図に示すトレッド構造で、アウト側のGaをJIS硬さ62.8度、100%モジュラス143.3kg/cm<sup>2</sup>のゴムコンパウンドとし、イン側のGbをJIS硬さ59.8度、100%モジュラス129.6kg/cm<sup>2</sup>のゴムコンパウンドとして、GaおよびGbの接合部を相互に斜めに突き合わせて形成することにより従来タイヤIIを得た。

これら3種類のラジアルタイヤについて、それぞれ内圧2.1kg/cm<sup>2</sup>を封入し、一般道路(湿潤:2%、乾燥98%)を20,000km走行させた後のトレッド表面の摩耗状況を評価した結果、本発

明タイヤは摩耗がアウト側およびイン側を通じて均一であり、トレッドに剥離ないしはクラックの発生は全く認められなかった。

これに対し、従来タイヤIはアウト側表面の摩耗が異常に進行していた。また、従来タイヤIIはトレッドセンター部からアウト側1~2cmの幅に亘ってタイヤ周方向に段差摩耗を生じており、加えてトレッドセンター部の接合部に剥離およびクラックの発生が認められた。

#### (発明の効果)

以上説明したように本発明によれば、少なくとも2層のゴム層の積層体からトレッドを構成し、各ゴム層においては互いに物性の異なる異種のゴムコンパウンドからなる左側部分と右側部分とをトレッドセンター部で重ね合わせて接合させたために、トレッド表面における偏摩耗の発生を防止することができ、さらにトレッドの剥離ないしはクラック発生を防止することが可能となる。

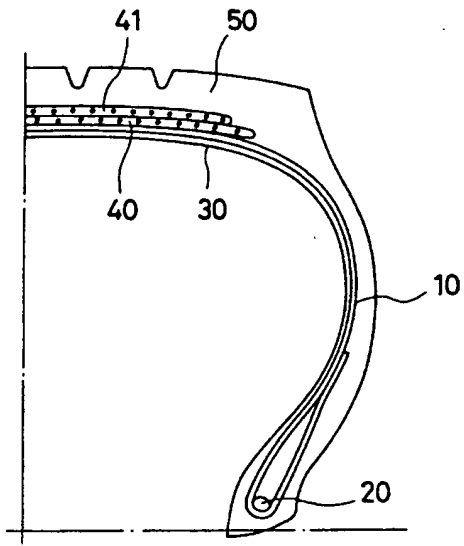
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の空気入りラジアルタイヤの一例を示す子午線方向半断面説明図、第2図はその空気入りラジアルタイヤにおけるトレッド部分の子午線方向断面説明図、第3図は従来の空気入りラジアルタイヤにおけるトレッド部分の子午線方向断面説明図である。

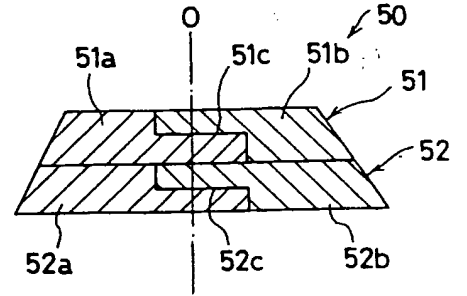
10…カーカス層、20…ビードコア、30…インナーライナー、40…ベルト層、41…ベルト層、50…トレッド、51…ゴム層、52…ゴム層、51a…左側部分、52a…左側部分、51b…右側部分、52b…右側部分、51c…接合部、52c…接合部。

代理人 弁理士 小 川 信 一  
弁理士 野 口 賢 照  
弁理士 斎 下 和 彦

第 1 図



第 2 図



第 3 図

